Manuel d'installation et d'entretien
Electrodistributeurs type 5/2, 5/3 à tiroir métal, Série VFS3000

Prière de conserver ce manuel en lieu sûr comme source de références ultérieures.

Veuillez lire ce manuel conjointement avec le catalogue de distributeurs à jour.

Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été conçues pour parer à l'éventualité d'une situation à risque et/ou d'une détérioration du matériel. Les mots "Avertissement", "Précautions" ou "Danger" utilisés dans ces instructions, indiquent l'importance du danger potentiel associé à la rubrique à laquelle ils se rapportent. Par souci de sécurité, observez les normes ISO4414(Note 1), JIS B 8370 (Note 2) et autres pratiques de sécurité.
Note 1 : ISO 4414 - Poussée de fluide hydraulique - Recommandations concernant l'application de matériel aux systèmes d'entraînement et de commande.
Note 2 : JIS B 8370 : Axiome d'équipement pneumatique.

⚠ **AVERTISSEMENT :** *Une erreur de l'opérateur pourrait entraîner des blessures ou endommager le matériel.*

⚠ **PRECAUTION :** *Une erreur de l'opérateur pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles.*

⚠ **DANGER :** *Dans des cas extrêmes, la possibilité d'une blessure grave ou mortelle doit être prise en compte.*

⚠ **PRECAUTION**

1. **La compatibilité des systèmes pneumatiques est de la responsabilité de la personne chargée de la conception de l'équipement pneumatique ou qui en a défini les caracteristiques.**
   Etant donné que les produits décrits dans ce manuel sont utilisés dans des conditions de service diverses, leur compatibilité avec des équipements pneumatiques spécifiques doit être basée sur les caractéristiques ou sur les résultats d'analyses et/ou d'essais dictés par vos exigences propres.
2. **L'exploitation de machines et de matériel pneumatiques doit être confiée exclusivement à des personnels qualifiés.**
   L'air comprimé présente certains dangers pour l'opérateur qui n'en connaît pas les propriétés. L'assemblage, la manipulation ou la réparation d'équipements pneumatiques doivent être confiés exclusivement à des opérateurs qualifiés et expérimentés.
3. **Ne vous chargez pas de l'entretien de machines/de matériel pneumatiques et n'essayez pas d'en déposer les pièces avant d'avoir vérifié l'application des consignes de sécurité.**
   1) L'inspection et l'entretien des machines/du matériel ne doivent s'effectuer qu'après confirmation du verrouillage de sécurité des commandes.
   2) En cas de dépose de matériel, confirmez la procédure de sécurité conformément aux instructions précédentes. Coupez les circuits d'alimentation en air et électrique et purgez tout résidu d'air comprimé du circuit.
   3) Avant le redémarrage des machines / du matériel, vérifiez l'application de toutes les mesures de sécurité destinées à éviter un mouvement brusque des actionneurs, etc. (ex : intégrez une valve de coupure et de mise en pression progressive).
4. **Contactez SMC si le produit est destiné à être exploité dans une des conditions décrites ci-dessous :**
   1) Conditions et milieu d'exploitation au-delà des caractéristiques indiquées ou exploitation du produit à l'extérieur.
   2) Installations en rapport avec les secteurs de l'énergie atomique, des chemins de fer, de la navigation aérienne, des véhicules, du matériel médical, de l'alimentaire et des boissons, du matériel de loisir, des circuits de coupure d'urgence, des organes de presse ou de matériel de sécurité.
   3) Application pouvant avoir des effets négatifs sur les personnes, biens ou animaux et exigeants des analyses de sécurité particulières.

⚠ **AVERTISSEMENT**

Assurez-vous de la filtration du circuit d'alimentation en air à 5 microns.

Caractéristiques standard

Distributeur	Fluide		Air et gaz inerte
	Pression de service maximale		1MPa
	Pression de service minimale	2 positions	0,1MPa
		3 positions	0,15MPa
	Température ambiante et de fluide		Note 1: -10à +60°C
	Lubrification		Note 2: Non requise
	Commande manuelle		Poussoir non maintenu (type encastré)
	Degré de protection		Etanche aux poussières
Electricité	Tension standard	CA	100, 200V (50/60Hz)
		CC	24V
	Variation de tension		-15à +10% de la tension standard
	Isolation de bobine		Classe B ou équivalente
	Puissance apparente (consommation en électricité) AC	A l'appel	5,0 V CA / 60 Hz, 5,6 V CA /50 Hz
		Au maintien	2,3 V CA (1,5 W)/60 Hz, 3,4 V CA (2,1 W)/50 Hz
	Consommation en électricité CC		1,8 W
	Connexion électrique		Câble surmoulé, bornier sur bobine
			Embrochable avec bornier, connecteur DIN

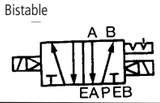
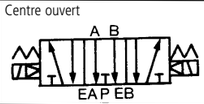
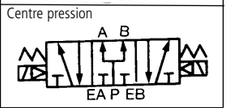
Note 1 : Utiliser de l'air sec à basse température.
Note 2 : Utiliser de l'huile de turbine No. 1 (ISO VG 32), si nécessaire.

Installation

⚠ **PRECAUTION**

Assurez-vous que toutes les sources d'alimentation en air et en électricité sont bien ISOLEES avant de commencer l'installation.
Ces distributeurs ne doivent pas être installés en atmosphères explosives.
Dans les milieux où ces distributeurs risquent d'être exposés à des gouttelettes d'eau ou d'huile, veillez à prévoir une protection adéquate.
Si un distributeur doit être alimenté pendant une période prolongée, veuillez consulter SMC.
Si une fuite d'air cause une panne au niveau des équipements associés, arrêtez le distributeur et cherchez la cause de la panne.
Vérifiez les fixations lorsque la pression et l'alimentation sont activées.
Procédez à des essais initiaux de fonctionnement et de fuite après installation.
N'installez ce distributeur qu'après avoir lu et compris les consignes de sécurité.

Symbole

2 positions	3 positions
Monostable	Centre fermé
Bistable 	Centre ouvert 
	Centre pression 

Construction et pièces (Fig. 1)

Type à montage en ligne

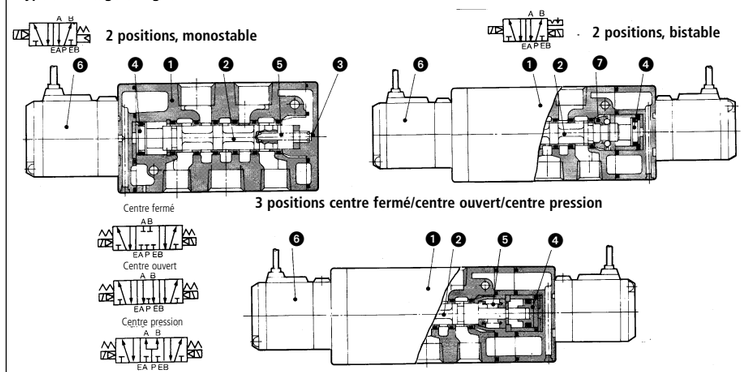


Fig. 1

Pièces principales

No.	Description	Matière	Note
1	Corps	Aluminium moulé sous pression	chromaté
2	Tiroir/fourreau	Acier inoxydable	-
3	Couvercle	Résine	-
4	Piston	Résine	-

Type à montage sur embase

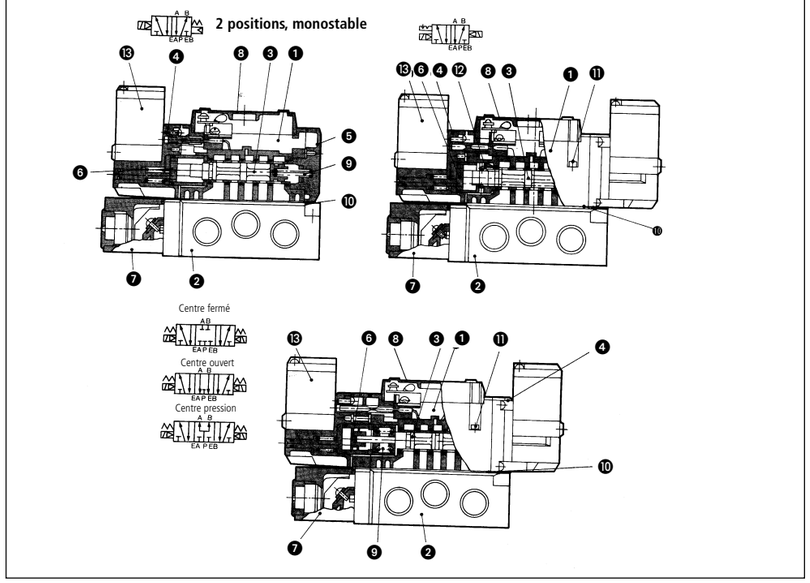


Fig. 2

Pièces principales

No.	Description	Matière	Note
1	Corps	Aluminium moulé sous pression	chromaté
2	Embase	Aluminium moulé sous pression	chromaté
3	Tiroir/fourreau	Acier inoxydable	-
4	Plaque d'adaptation	Résine	Noir
5	Couvercle	Résine	Noir
6	Piston	Résine	-
7	Couvercle de bornier	Résine	-
8	Couvercle de visualisation	Résine	-

Connexion électrique, type à prise DIN

Visualisation et protection contre les surtensions (Fig. 3)

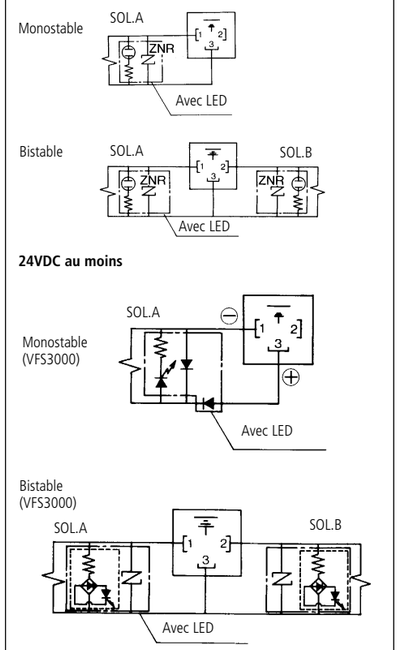


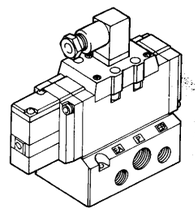
Fig. 3

Câblage (Fig. 4)

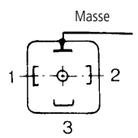
⚠ **AVERTISSEMENT**

Veillez à bien isoler les sources d'alimentation en air et en électricité avant de retirer/remettre un connecteur.
En cas de prise DIN et de bornier (avec visualisation et protection contre les surtensions), le câblage interne est illustré ci-dessous.

Type à prise DIN
Les fiches mâles de bornes de bornier de prise DIN de l'électrodistributeur sont câblées comme suit.
Veiller à bien connecter chaque distributeur à la borne de bornier de connecteur correspondant.



Prise DIN (câblage)



1	Côté A -
2	Côté B -
3	COM +
⏚	Masse

(+, -) indiquent la polarité de l'électrodistributeur à LED et protection contre les surtensions.

Fig. 4

Cosses applicables : 1.25-3.5S, 1.25-Y-3L ou 1.24-4M. Non requis sur bornier de prise DIN.

1. Desserrez la vis supérieure et retirez la prise des broches de la bobine.
2. Retirez la vis de fixation et insérez un tournevis dans la fente, sous le cache DIN, puis retirez précautionneusement le bornier.
3. Desserrez les vis de borne du bornier et insérez les fils dénudés. Fixer chaque fil en resserrant la vis de borne appropriée.
4. Serrez le presse-étoupe pour bloquer le câble.

⚠ **AVERTISSEMENT**

Veillez à toujours tirer sur le connecteur verticalement, jamais diagonalement.

Câblage, type enfichable (Fig. 5)

Visualisation et protection contre les surtensions

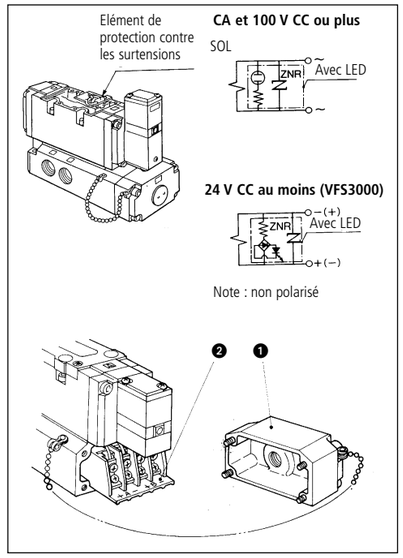


Fig. 5

Retirer le couvercle ❶ (Fig 5) de l'embase pour découvrir le bornier ❷ (Fig 5)

Désignation	Solénoïde côté A	Solénoïde côté B
Bornier	A	B
Repère	+ -	+ -

Note : Cosses utilisables : 1.25-3, 1.25-3S, 1.25-Y-3N et 1.25Y-3S.

Tension de fuite (Fig. 6)

Note : Si vous utilisez un circuit R-C (protection contre les surtensions) pour protéger le contact, la fuite de tension peut augmenter, étant donné la fuite de courant par le circuit R-C.

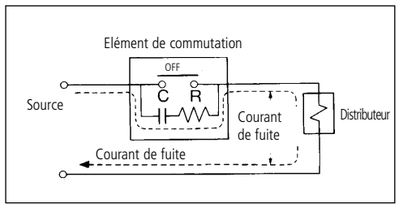


Fig. 6

La fuite de tension résiduelle ne doit jamais excéder les valeurs ci-dessous :
Bobine CC 3 % maxi. de la tension standard
Bobine CA 20 % maxi. de la tension standard

Lubrification

Ces distributeurs ont été lubrifiés à vie en cours de fabrication et ne requièrent par conséquent aucune lubrification ultérieure.

⚠ **AVERTISSEMENT**

Si un lubrifiant doit néanmoins être utilisé avec un distributeur à joint en caoutchouc, prévoir une huile de turbine de type No. 1 (ISO VG32). La lubrification du distributeur ayant pour effet de diluer le lubrifiant d'origine, le distributeur doit être lubrifié en continu.

Déclenchement par commande manuelle (Fig. 7)

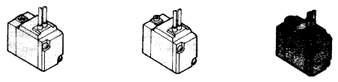
⚠ PRECAUTION

Soyez PARTICULIEREMENT VIGILANT lorsqu'il s'agit de recourir à la commande manuelle d'un électrodistributeur ; en effet, elle a pour effet de démarrer le matériel connecté. Vérifiez que tous les dispositifs de sécurité sont bien en place.

Poussoir non maintenu (Fig. 7, 7a)

1. Poussez le bouton de commande manuel (Orange) à fond vers l'intérieur, à l'aide d'un petit tournevis.
2. Maintenez-le dans cette position pendant toute la durée de la vérification (position ON).
3. Relâchez le bouton de commande manuelle ; la commande manuelle se remet en position OFF (désactivée)

Poussoir non maintenu (type encastré) | *A poussoir non maintenu (type saillant) | *B verrouillable (type à outil)



a b

* Commande spéciale

Fig. 7a,b

Type verrouillable encastré (Fig. 7b)

Pour verrouiller
1. Insérez un petit tournevis dans la fente.
2. Tournez le bouton de commande manuelle de 90°(position ON).
3. Retirez le tournevis.

⚠ PRECAUTION

Dans cette position, la commande manuelle est verrouillée en position activée.

Pour déverrouiller
1. Insérez un petit tournevis dans la fente de la commande manuelle.
2. Tournez le tournevis de 90° dans le sens contraire.
3. Retirez le tournevis ; la position désactivée de la commande manuelle est réinitialisée.

Entretien

⚠ PRECAUTION

Avant de procéder à une opération d'entretien quelconque, vérifiez que toutes les sources d'alimentation en air et en électricité sont bien isolées.

1. L'entrée de calamine et d'huile contenues dans l'air d'alimentation (provenant principalement du compresseur) dans le distributeur peut parfois entraîner une résistance de glissement entre le tiroir et le fourreau. Dans le pire des cas, elle peut provoquer le blocage du tiroir. Il est par conséquent important de vérifier souvent la qualité de l'air.
   Afin de minimiser ce risque, nous préconisons l'utilisation d'un filtre micronique (Série AM) installé en amont du distributeur, derrière un filtre standard (Série AF). La sélection d'une huile de compresseur aux caractéristiques d'oxydation minimales augmente ce risque.
2. En cas de blocage du tiroir dans le fourreau, démontez le distributeur et nettoyez l'ensemble dans un produit chimique à base de solvant, en veillant à ne pas contaminer les joints toriques avec l'agent de nettoyage.

Fixation

Au démontage/remontage, assurez-vous que les composants sont bien à leur place. Veillez à ce que les joints restent en place et appliquez un couple équilibré sur toutes les vis.

Ensemble pilote : SF4-◯-◯

Vis de fixation	Couple de serrage préconisé en N-m
M3	0,45 à 0,6

Corps de l'électrodistributeur

Vis de fixation	Couple de serrage préconisé en N-m
M3	0,6 à 1
M4	1,4 à 2,5
M5	2,8 à 5

Les distributeurs monostables peuvent être montés dans n'importe quel sens. Néanmoins, dans les environnements susceptibles de soumettre les distributeurs à des vibrations, les distributeurs bistables devraient être alignés perpendiculairement à la source de vibrations. Ne jamais utiliser dans des conditions de vibrations supérieures à 5 G.

Accessoires

Entretoise d'alimentation individuelle
Une entretoise d'alimentation individuelle avec joint, peut être montée entre le distributeur et l'embase. Elle permet à chaque distributeur de bénéficier d'une pression individuelle.

Entretoise individuelle d'alimentation
VVFS3000-P-03-1 (embrochable)
VVFS3000-P-03-2 (non embrochable)

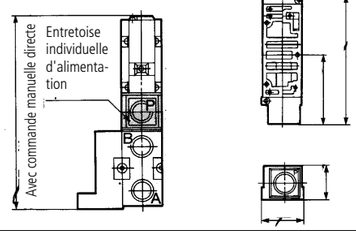


Fig. 9

Entretoise d'échappement individuelle
Une entretoise d'échappement individuelle avec joint, peut être montée entre le distributeur et l'embase. Elle permet à chaque distributeur de bénéficier d'un échappement individuel.

Entretoise individuelle d'échappement
VVFS3000-R-03-1 (embrochable)
VVFS3000-R-03-2 (non embrochable)

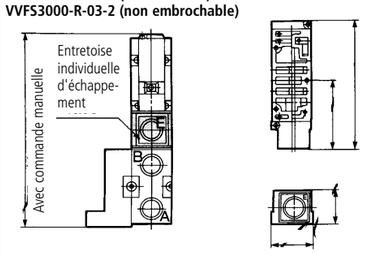


Fig. 10

Bouchon de séparation d'échappement
L'utilisation de vérins ayant de grandes différences de volume peut, lorsque ceux-ci sont raccordés à une même embase, provoquer des mouvements parasites. La mise en place de bouchons de séparation éliminera de tels mouvements.

Bouchon de séparation d'échappement / d'alimentation AXT636-1A

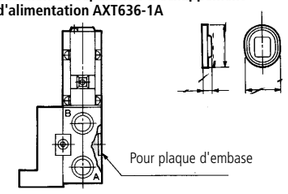


Fig. 11

Entretoise avec clapets anti-retour pilotés
Montée entre un distributeur à double clapet anti-retour incorporé et l'embase, cette entretoise peut maintenir le vérin dans une position voulue, à n'importe quel endroit de sa course, pendant de longues périodes.

VVFS3000-22A-1 (embrochable)
VVFS3000-22A-2 (non embrochable)

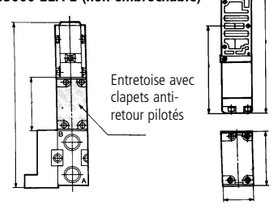
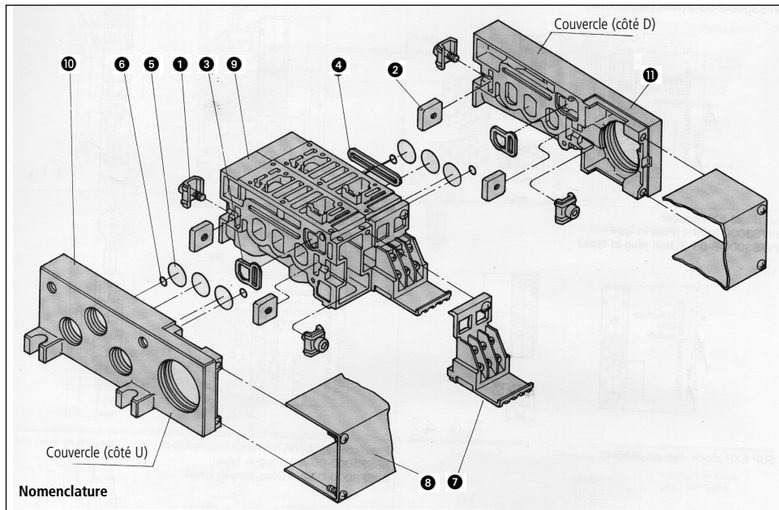


Fig. 12

Construction de l'embase (fig. 8)



Nomenclature

No.	Description	Matière	Référence des pièces
1	Etrier	Acier	VVFS3000-5-1A
2	Écrou	Acier	VVFS3000-5-2
3	Joint	NBR	VVFS3000-7
4	Joint	NBR	VVFS3000-8
5	Joint torique	NBR	19.8x16.6x1.6
6	Joint torique	NBR	6x3x1.5
7	Ensemble borne	-	VVFS3000-6A
8	Ensemble couvercle de bornier	-	VVFS3000-4A- (stations)

Pour augmenter le nombre de stations : Démontrer l'un des couvercles (Côté U ou D) et ajouter au bloc 10 existant le nombre d'embase désiré. dans le cas d'embase embrochable, le bornier doit être équipé du couvercle 9.

Fig. 8

Environnement
Lorsqu'un distributeur est monté dans une armoire de commande ou alimenté pendant des périodes prolongées, assurez-vous que la température ambiante est bien comprise dans la plage spécifiée.
Veuillez contacter SMC si la température d'utilisation est supérieure à 60°C.

Pour vous renseigner sur ce produit, contactez l'une des filiales suivantes :

Pour plus de détails, veuillez contacter votre distributeur national SMC. Voir ci-dessous.

ANGLETERRE	Téléphone 01908-563888	**TURQUIE**	Téléphone 212-2211512
ITALIE	Téléphone 02-92711	**ALLEMAGNE**	Téléphone 6103-402-0
HOLLANDE	Téléphone 020-5318888	**FRANCE**	Téléphone 01-64-76-10-00
SUISSE	Téléphone 052-396 31 31	**SUEDE**	Téléphone 08-603 07 00
ESPAGNE	Téléphone 945-184100	**AUTRICHE**	Téléphone 02262-62-280
	Téléphone 902-255255	**IRLANDE**	Téléphone 01-4501822
GRECE	Téléphone 01-3426076	**DANEMARK**	Téléphone 70 25 29 00
FINLANDE	Téléphone 09-68 10 21	**NORVEGE**	Téléphone 67-12 90 20
BELGIQUE	Téléphone 03-3551464	**POLOGNE**	Téléphone 48-22-6131847
		PORTUGAL	Téléphone 02-610 8922